PROYECTO MINA DE COBRE PANAMA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)
CATEGORIA III

MONITOREO DE LA VELOCIDAD DEL FLUJO DE ENTRADA Y SALIDA DE LA TOMA DE AGUA DE MAR.

Compromisos de EsIA Aplicables	Informe N°	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13021	03	Noviembre 2020 – Abril 2021	Departamento de Monitoreo Ambiental	15/05/2021

Introducción:

La planta de generación de energía a carbón es fuente de energía eléctrica para el Proyecto, se cuenta con dos unidades térmicas a carbón de 150 MW operan de manera continua las 24 horas del día, los 365 días del año, con excepción de cortos períodos de mantenimiento. Las dos unidades de 150 MW están conectadas a la toma de toma de agua de mar en circulación para enfriamiento de los condensadores de vapor. El agua de mar que circula a través del sistema de enfriamiento se descarga a través de difusores al exterior del rompeolas en la conocida zona de mezcla.

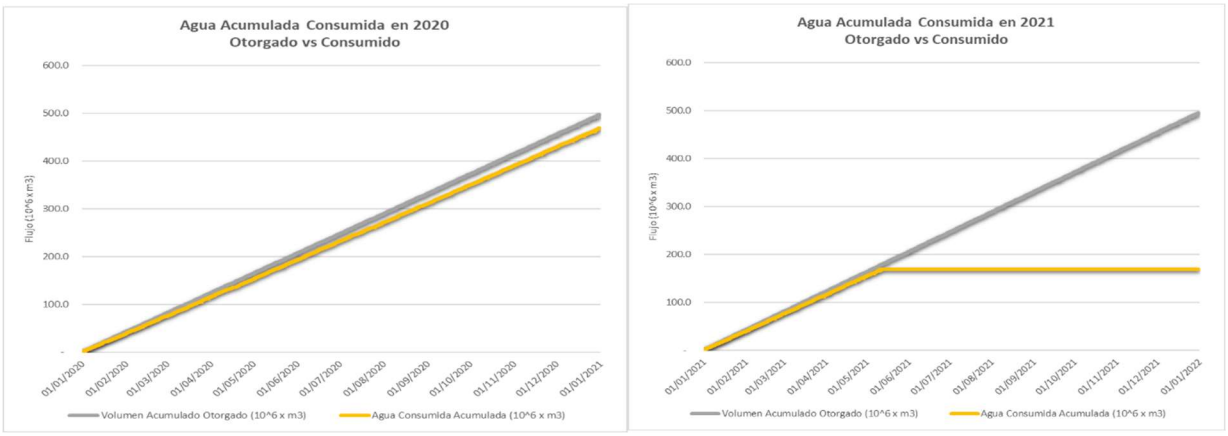
Flujo de Agua de Mar:

La concesión de flujo de agua de mar nos permite un flujo máximo de 15,722 l/s en promedio anual para uso industrial, principalmente el enfriamiento de vapor con agua de mar en los condensadores y uso doméstico. En los gráficos de 2020 y 2021, se puede observar una curva plana por dentro del límite permitido.

Grafica 1. Flujo de agua de mar.

Consumo Anual:

En los siguientes gráficos se puede apreciar el comportamiento de consumo anual otorgado versus lo consumido, la línea negra indica el flujo otorgado y la línea naranja el flujo consumido:

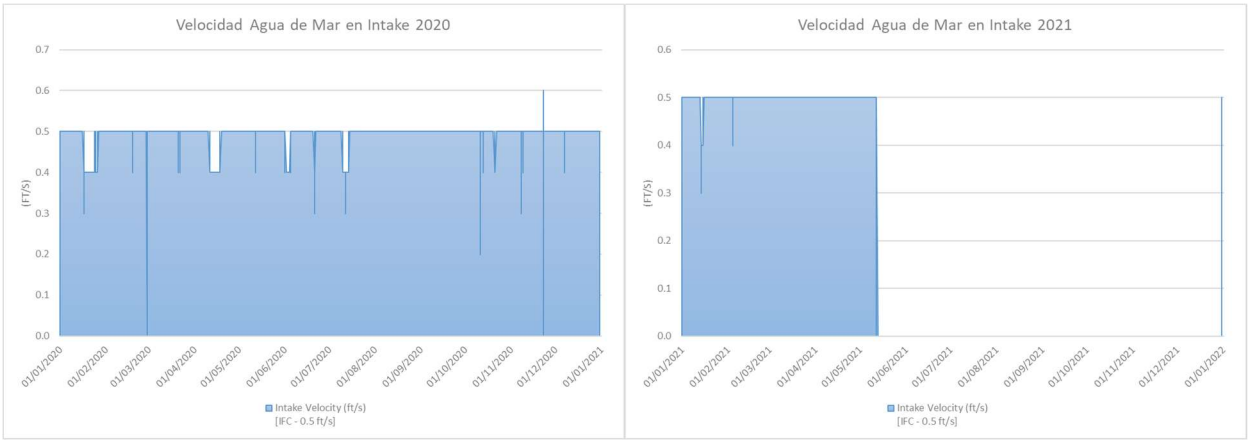

Agua Acumulada Consumida en 2020
Otorgado vs Consumido
Flujo (10^6 x m3)
Volumen Acumulado Otorgado (10^6 x m3)
Agua Consumida Acumulada (10^6 x m3)
Agua Acumulada Consumida en 2021
Otorgado vs Consumido
Flujo (10^6 x m3)
Volumen Acumulado Otorgado (10^6 x m3)
Agua Consumida Acumulada (10^6 x m3)

Grafica 2. Consumo anual otorgado vs consumido.

Velocidad del flujo de entrada a la toma de agua de mar:

La velocidad de aproximación a la toma es normalmente baja para evitar la ingestión o impacto de especies marinas que son móviles (es decir, peces). Nos regimos con las normas IFC que regulan la velocidad de aproximación a la toma que considera la velocidad de nado y la etapa de vida de las especies de peces presentes. En Panamá, no existen normas sobre las velocidades de aproximación, no obstante, se estableció el cumplimiento de la IFC, un valor de 0.5 ft/seg., (1.64 m/seg.).

El cálculo se realiza en función del área de aducción en la reja más externa del "intake" y el caudal de agua consumido. En las siguientes graficas se puede observar el comportamiento de la velocidad del flujo de agua de mar al ingresar a la toma de agua es constante y dentro de los límites permitidos:



Grafica 3. Representación de la curva plana dentro de los límites permitidos de la velocidad de ingreso del flujo de agua de mar a la toma.

Conclusiones:

Con respecto al consumo de agua mar, se ha cumplido con los parámetros establecido en la resolución de la concesión de uso agua de mar. De igual manera cumplimos con los parámetros de velocidad del flujo de ingreso a la toma de agua según lo establecido por las normas IFC.